

Введение	2
1. Тестирование серверной части для калькулятора деления.	3
1.1. Запуск калькулятора.....	3
1.2. Проверка работы приложения.....	3
2. Тестовые сценарии для проверки основной функциональности для калькулятора деления.	5
2.1. Проверка деления положительных чисел.	5
2.2. Проверка деления отрицательных чисел.....	6
2.3. Операции с нулем.	7
2.4. Ввод разделителей.	7
2.5. Неправильный формат ввода (буквы и спец. символы).	11
2.6. Проверка граничных значений «Числителя» и «Знаменателя».	12
2.7. Ввод пробелов.....	19
2.8. Пустые значения «Числителя» и «Знаменателя».	25
3. Проверка кроссбраузерности кроссплатформенности для калькулятора деления.	26
3.1. Запуск калькулятора.....	26
3.2. Проверка корректного отображения «Результата».	26
3.3. Проверка корректного отображения ошибок.	26
4. Проверка времени отклика приложения.	28
4.1. Измерение времени отклика для корректных данных:.....	28
4.2. Измерение времени отклика для деления на ноль.	28
4.3. Измерение времени отклика для некорректных данных:.....	28
4.4. Проверка нагрузочной способности.	28

Введение

Поскольку у нас нет полного описания функциональности калькулятора деления, то будем руководствоваться личным опытом и собственным пониманием, как должен работать калькулятор деления и обрабатывать некоторые ситуации.

В первую очередь проверим доступность и корректную работу серверной части.

Соответствие полей будет проверено первым же тестом на вычисление.

Проверяем отработку некорректных значений.

Проверим функции калькулятора.

Проверяем работу в различных браузерах и на различных устройствах.

Оценим нагрузочную способность.

1. Тестирование серверной части для калькулятора деления.

1.1. Запуск калькулятора.

Шаги:

- Открыть калькулятор в браузере по ссылке <http://sitename/calculate>.

Ожидаемый результат: Приложение запускается.

1.2. Проверка работы приложения.

1.2.1. Запрос с корректными значениями.

Метод: POST

URL: http://sitename/calculate

Запрос:

```
{
  "numerator": "10",
  "denominator": "2"
}
```

Ожидаемый результат:

```
{
  "answer": 5.0,
  "error": null
}
```

1.2.2. Запрос с делением на ноль.

Метод: POST

URL: http://sitename/calculate

Запрос:

```
{
  "numerator": "10",
  "denominator": "0"
}
```

Ожидаемый результат:

```
{
  "answer": null,
  "error": "Делить на 0 нельзя"
}
```

1.2.3. Запрос с некорректным форматом ввода (буквы).

Метод: POST

URL: http://sitename/calculate

Запрос:

```
{  
  "numerator": "abc",  
  "denominator": "2"  
}
```

Ожидаемый результат:

```
{  
  "answer": null,  
  "error": "Неправильный формат ввода"  
}
```

2. Тестовые сценарии для проверки основной функциональности для калькулятора деления.

2.1. Проверка деления положительных чисел.

2.1.1. Деление однозначного «Числителя» на однозначный знаменатель «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 5 в поле «Числитель».
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 2.5.

2.1.2. Деление двузначного «Числителя» на однозначный знаменатель «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 10 в поле «Числитель».
- Ввести 3 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 3.333333.

2.1.3. Деление трехзначного «Числителя» на однозначный знаменатель «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 100 в поле «Числитель».
- Ввести 4 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 25.

2.1.4. Деление четырехзначного «Числителя» на однозначный знаменатель «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 1000 в поле «Числитель».
- Ввести 5 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 200.

2.1.5. Деление пятизначного «Числителя» на однозначный знаменатель «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 10000 в поле «Числитель».
- Ввести 6 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 1.666667.

2.1.6. Деление однозначного «Числителя» на двузначный знаменатель «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 5 в поле «Числитель».

- Ввести 10 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 0.5.

2.1.7. Деление однозначного «Числителя» на трехзначный знаменатель «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 4 в поле «Числитель».
- Ввести 100 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 0.04.

2.1.8. Деление однозначного «Числителя» на четырехзначный знаменатель «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 3 в поле «Числитель».
- Ввести 1000 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 0.003.

2.1.9. Деление однозначного «Числителя» на пятизначный знаменатель «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 1 в поле «Числитель».
- Ввести 10000 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 0.0001.

2.2. Проверка деления отрицательных чисел.

2.2.1. Деление отрицательного «Числителя» на положительный «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести -50 в поле «Числитель».
- Ввести 5 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится -5.0.

2.2.2. Деление положительного «Числителя» на отрицательный «Знаменатель»

Шаги:

- Ввести 50 в поле «Числитель».
- Ввести -2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится -25.0.

2.2.3. Деление отрицательного «Числителя» на отрицательный «Знаменатель»

Шаги:

- Ввести -75 в поле «Числитель».
- Ввести -6 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 12.0.

2.3. Операции с нулем.

2.3.1. Деление на ноль.

Шаги:

- Ввести 10 в поле «Числитель».
- Ввести 0 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Делить на 0 нельзя», поле «Результат» пустое.

2.3.2. Деление нуля на число.

Шаги:

- Ввести 0 в поле «Числитель».
- Ввести 10 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Поле "Результат" содержится 0.0.

2.4. Ввод разделителей.

2.4.1. Ввод запятой в поле «Числитель».

Шаги:

- Ввести 10,5 в поле «Числитель».
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 5.25.

2.4.2. Ввод запятой в поле «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 10 в поле «Числитель».
- Ввести 2,5 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 4.

2.4.3. Ввод запятой в поля «Числитель» и «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 10,5 в поле «Числитель».
- Ввести 2,5 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 4.2.

2.4.4. Ввод точки в поле «Числитель».

Шаги:

- Ввести 10.5 в поле «Числитель».
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 5.25.

2.4.5. Ввод точки в поле «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 10 в поле «Числитель».
- Ввести 2.5 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 4.

2.4.6. Ввод точки в поля «Числитель» и «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 10.5 в поле «Числитель».
- Ввести 2.5 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 4.2.

2.4.7. Ввод запятой в начале поля «Числитель».

Шаги:

- Ввести ,105 в поле «Числитель».
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.4.8. Ввод запятой в начале поля «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 10 в поле «Числитель».
- Ввести ,25 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.4.9. Ввод запятой в начале полей «Числитель» и «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести ,105 в поле «Числитель».

- Ввести ,25 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.4.10. Ввод запятой в начале поля «Числитель».

Шаги:

- Ввести 105, в поле «Числитель».
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.4.11. Ввод запятой в начале поля «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 10 в поле «Числитель».
- Ввести 25, в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.4.12. Ввод запятой в конце полей «Числитель» и «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 105, в поле «Числитель».
- Ввести 25, в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.4.13. Ввод точки в начале поля «Числитель».

Шаги:

- Ввести .105 в поле «Числитель».
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.4.14. Ввод точки в начале поля «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 10 в поле «Числитель».
- Ввести .25 в поле «Знаменатель».

- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.4.15. Ввод точки в начале полей «Числитель» и «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести .105 в поле «Числитель».
- Ввести .25 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.4.16. Ввод точки в конце поля «Числитель».

Шаги:

- Ввести 105. в поле «Числитель».
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.4.17. Ввод точки в конце поля «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 10 в поле «Числитель».
- Ввести 25. в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.4.18. Ввод точки в конце полей «Числитель» и «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 105. в поле «Числитель».
- Ввести 25. в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.4.19. Ввод точки в поле «Числитель» и запятой в поле «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 10.5 в поле «Числитель».
- Ввести 2,5 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 4.2.

2.4.20. Ввод точки запятой в поле «Числитель» и точки в поле «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 10,5 в поле «Числитель».
- Ввести 2.5 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 4.2.

2.5. Неправильный формат ввода (буквы и спец. символы).

2.5.1. Ввод символов в «Числитель».

Шаги:

- Ввести abc в поле «Числитель».
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.5.2. Ввод символов в «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 10 в поле «Числитель».
- Ввести abc в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.5.3. Ввод спец. символов в «Числитель».

Шаги:

- Ввести !%# в поле «Числитель».
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.5.4. Ввод спец. символов в «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 2 в поле «Числитель».
- Ввести !%# в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.6. Проверка граничных значений «Числителя» и «Знаменателя».

2.6.1. Ввод «Числителя», 5 символов.

Шаги:

- Ввести 99999 в поле «Числитель».
- Ввести 1 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 99999.0.

2.6.2. Ввод «Знаменателя», 5 символов.

Шаги:

- Ввести 1 в поле «Числитель».
- Ввести 99999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 0.00001.

2.6.3. Ввод «Числителя» и «Знаменателя» по 5 символов.

Шаги:

- Ввести 99999 в поле «Числитель».
- Ввести 99999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 1.0.

2.6.4. Ввод отрицательного «Числителя», 5 символов.

Шаги:

- Ввести -9999 в поле «Числитель».
- Ввести 1 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится -9999.0.

2.6.5. Ввод отрицательного «Знаменателя», 5 символов.

Шаги:

- Ввести 1 в поле «Числитель».
- Ввести -9999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 0.0001.

2.6.6. Ввод «Числителя» и «Знаменателя» по 5 символов.

Шаги:

- Ввести -9999 в поле «Числитель».
- Ввести -9999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 1.0.

2.6.7. Ввод «Числителя», превышающего 5 символов.

Шаги:

- Ввести 123456 в поле «Числитель».
- Ввести 1 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.8. Ввод «Знаменателя», превышающего 5 символов.

Шаги:

- Ввести 12345 в поле «Числитель».
- Ввести 123456 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.9. Ввод «Числителя» и «Знаменателя», превышающих 5 символов.

Шаги:

- Ввести 123456 в поле «Числитель».
- Ввести 123456 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.10. Ввод отрицательного «Числителя», превышающего 5 символов.

Шаги:

- Ввести -99999 в поле «Числитель».
- Ввести 1 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.11. Ввод отрицательного «Знаменателя», превышающего 5 символов.

Шаги:

- Ввести 12345 в поле «Числитель».
- Ввести -99999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.12. Ввод отрицательных «Числителя» и «Знаменателя», превышающих 5 символов.

Шаги:

- Ввести -99999 в поле «Числитель».
- Ввести -99999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.13. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод «Числителя» с запятой.

Шаги:

- Ввести 99,999 в поле «Числитель».
- Ввести 1 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.14. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод «Числителя» с точкой.

Шаги:

- Ввести 99.999 в поле «Числитель».
- Ввести 1 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.15. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод «Знаменателя» с запятой.

Шаги:

- Ввести 1 в поле «Числитель».
- Ввести 99,999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.16. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод «Знаменателя» с точкой.

Шаги:

- Ввести 1 в поле «Числитель».
- Ввести 99.999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.17. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод «Числителя» и «Знаменателя» с запятой.

Шаги:

- Ввести 99,999 в поле «Числитель».
- Ввести 99,999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.18. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод «Числителя» и «Знаменателя» с точкой.

Шаги:

- Ввести 99.999 в поле «Числитель».
- Ввести 99.999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.19. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод «Числителя» с точкой и «Знаменателя» с запятой.

Шаги:

- Ввести 99.999 в поле «Числитель».
- Ввести 99,999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.20. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод «Числителя» с запятой и «Знаменателя» с точкой.

Шаги:

- Ввести 99,999 в поле «Числитель».
- Ввести 99.999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.21. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод отрицательного «Числителя» с точкой.

Шаги:

- Ввести -99.999 в поле «Числитель».

- Ввести 1 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.22. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод отрицательного «Знаменателя» с точкой.

Шаги:

- Ввести 1 в поле «Числитель».
- Ввести -99.999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.23. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод отрицательного «Числителя» с запятой.

Шаги:

- Ввести -99,999 в поле «Числитель».
- Ввести 1 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.24. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод отрицательного «Знаменателя» с запятой.

Шаги:

- Ввести 1 в поле «Числитель».
- Ввести -99,999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.25. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод отрицательных «Числителя» и «Знаменателя» с точкой.

Шаги:

- Ввести -99.999 в поле «Числитель».
- Ввести -99.999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.26. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод отрицательных «Числителя» и «Знаменателя» с запятой.

Шаги:

- Ввести -99,999 в поле «Числитель».
- Ввести -99,999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Превышено допустимое количество символов», поле «Результат» пустое.

2.6.27. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод «Числителя» с запятой.

Шаги:

- Ввести 99,99 в поле «Числитель».
- Ввести 1 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 99.99.

2.6.28. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод «Числителя» с точкой.

Шаги:

- Ввести 99.99 в поле «Числитель».
- Ввести 1 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 99.99.

2.6.29. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод «Знаменателя» с запятой.

Шаги:

- Ввести 1 в поле «Числитель».
- Ввести 99,99 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 0.01.

2.6.30. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод «Знаменателя» с точкой.

Шаги:

- Ввести 1 в поле «Числитель».
- Ввести 99.99 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 0.01.

2.6.31. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод «Числителя» и «Знаменателя» с запятой.

Шаги:

- Ввести 99,99 в поле «Числитель».

- Ввести 99,99 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 1.0.

2.6.32. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод «Числителя» и «Знаменателя» с точкой.

Шаги:

- Ввести 99.99 в поле «Числитель».
- Ввести 99.99 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 1.0.

2.6.33. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод «Числителя» с точкой и «Знаменателя» с запятой.

Шаги:

- Ввести 99.99 в поле «Числитель».
- Ввести 99,99 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 1.0.

2.6.34. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод «Числителя» с запятой и «Знаменателя» с точкой.

Шаги:

- Ввести 99,99 в поле «Числитель».
- Ввести 99.99 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 1.0.

2.6.35. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод отрицательного «Числителя» с точкой.

Шаги:

- Ввести -9.999 в поле «Числитель».
- Ввести 1 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится -9.999.

2.6.36. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод отрицательного «Знаменателя» с точкой.

Шаги:

- Ввести 1 в поле «Числитель».
- Ввести -9.999 в поле «Знаменатель».

- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится -0.1.

2.6.37. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод отрицательного «Числителя» с запятой.

Шаги:

- Ввести -9,999 в поле «Числитель».
- Ввести 1 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится -9.999.

2.6.38. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод отрицательного «Знаменателя» с запятой.

Шаги:

- Ввести 1 в поле «Числитель».
- Ввести -9,999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится -0.1.

2.6.39. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод отрицательных «Числителя» и «Знаменателя» с точкой.

Шаги:

- Ввести -9.999 в поле «Числитель».
- Ввести -9.999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 1.0.

2.6.40. Проверка граничных значений с разделителями. Ввод отрицательных «Числителя» и «Знаменателя» с запятой.

Шаги:

- Ввести -9,999 в поле «Числитель».
- Ввести -9,999 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 1.0.

2.7. Ввод пробелов.

2.7.1. Ввод пробелов в начале поля «Числитель».

Шаги:

- Ввести пробел и 12 (12) в поле «Числитель».
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.2. Ввод пробелов в начале поля «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 12 в поле «Числитель».
- Ввести три пробела и 2 (2) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.3. Ввод пробелов в начале полей «Числитель» и «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести пробел и 12 (12) в поле «Числитель».
- Ввести три пробела и 2 (2) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.4. Ввод пробелов в конце поля «Числитель».

Шаги:

- Ввести 12 и пробел (12) в поле «Числитель».
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.5. Ввод пробелов в конце поля «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 12 в поле «Числитель».
- Ввести 2 и пробел (2) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.6. Ввод пробелов в начале и конце поля «Числитель» и «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 12 и пробел (12) в поле «Числитель».
- Ввести 2 и пробел (2) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.7. Ввод пробелов в начале и конце поля «Числитель».

Шаги:

- Ввести пробел, 12 и пробел (12) в поле «Числитель».
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.8. Ввод пробелов в начале и конце поля «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 12 в поле «Числитель».
- Ввести три пробела, 2 и пробел (2) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.9. Ввод пробелов в начале и конце поля «Числитель» и «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести пробел, 12 и пробел (12) в поле «Числитель».
- Ввести три пробела, 2 и пробел (2) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.10. Ввод пробелов в середине поля «Числитель».

Шаги:

- Ввести 1, пробел и 2 (1 2) в поле «Числитель».
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.7.11. Ввод пробелов в середине поля «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 12 в поле «Числитель».
- Ввести 2, пробел и 30 (2 30) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.7.12. Ввод пробелов в середине полей «Числитель» и «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 1, пробел и 2 (1 2) в поле «Числитель».
- Ввести 2, пробел и 30 (2 30) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.7.13. Ввод пробелов в начале поля «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 12 в поле «Числитель».
- Ввести три пробела и 2 (2) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.14. Ввод пробелов в начале полей «Числитель» и «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести пробел и 12 (12) в поле «Числитель».
- Ввести три пробела и 2 (2) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.15. Ввод пробелов в отрицательном числе в поле «Числитель».

Шаги:

- Ввести -, пробел, 12 (- 12) в поле «Числитель».
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится -6.0.

2.7.16. Ввод пробелов в отрицательном числе в поле «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 12 в поле «Числитель».
- Ввести -, три пробела, 2 (- 2) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится -6.0.

2.7.17. Ввод пробелов в отрицательном числе в поля «Числитель» и «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести -, пробел, 12 (- 12) в поле «Числитель».
- Ввести -, три пробела, 2 (- 2) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.18. Ввод пробелов в дробные с запятой числа в поле «Числитель».

Шаги:

- Ввести 12, пробел, запятая, пробел и 5 (12 , 5) в поле «Числитель».
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.19. Ввод пробелов в дробные с запятой числа в поле «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 12 в поле «Числитель».
- Ввести 2, пробел, запятая и 5 (2 ,5) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.20. Ввод пробелов в дробные числа с запятой в поля «Числитель» и «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 12, пробел, запятая, пробел и 5 (12 , 5) в поле «Числитель».
- Ввести 2, пробел, запятая и 5 (2 ,5) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.21. Ввод пробелов в дробные с точкой числа в поле «Числитель».

Шаги:

- Ввести 12, пробел, точка, пробел и 5 (12 . 5) в поле «Числитель».
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.22. Ввод пробелов в дробные с точкой числа в поле «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 12 в поле «Числитель».
- Ввести 2, пробел, точка и 5 (2 .5) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.23. Ввод пробелов в дробные числа с точкой в поля «Числитель» и «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 12, пробел, точка, пробел и 5 (12 . 5) в поле «Числитель».
- Ввести 2, пробел, точка и 5 (2 .5) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 6.0.

2.7.24. Ввод пробелов в граничные значения в начале поля «Числитель».

Шаги:

- Ввести пробел и 99999 (99999) в поле «Числитель».
- Ввести 1 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 99999.0.

2.7.25. Ввод пробелов в граничные значения в начале поля «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 1 в поле «Числитель».
- Ввести пробел и 99999 (99999) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 0.00001.

2.7.26. Ввод пробелов в граничные значения в начале полей «Числитель» и «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести пробел и 99999 (99999) в поле «Числитель».
- Ввести пробел и 99999 (99999) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 1.

2.7.27. Ввод пробелов в граничные значения в конце поля «Числитель».

Шаги:

- Ввести 99999 и пробел (99999) в поле «Числитель».
- Ввести 1 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 99999.0.

2.7.28. Ввод пробелов в граничные значения в конце поля «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 1 в поле «Числитель».
- Ввести 99999 и пробел (99999) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 0.00001.

2.7.29. Ввод пробелов в граничные значения в конце полей «Числитель» и «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 99999 и пробел (99999) в поле «Числитель».
- Ввести 99999 и пробел (99999) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» содержится 1.

2.7.30. Ввод пробелов в граничные значения в середине поля «Числитель».

Шаги:

- Ввести 99, пробел и 999 (99 999) в поле «Числитель».
- Ввести 1 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.7.31. Ввод пробелов в граничные значения в середине поля «Знаменатель».

Шаги:

- Ввести 1 в поле «Числитель».
- Ввести 99, пробел и 999 (99 999) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.7.32. Ввод пробелов в граничные значения в середине полей «Числитель» и «Знаменатель».**Шаги:**

- Ввести 99, пробел и 999 (99 999) в поле «Числитель».
- Ввести 99, пробел и 999 (99 999) в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: «Неправильный формат ввода», поле «Результат» пустое.

2.8. Пустые значения «Числителя» и «Знаменателя».**2.8.1. Пустой ввод «Числителя».****Шаги:**

- Оставить поле «Числитель» пустым.
- Ввести 2 в поле «Знаменатель».
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: поле «Числитель» не заполнено, поле «Результат» пустое.

2.8.2. Пустой ввод «Знаменателя».**Шаги:**

- Ввести 2 в поле «Числитель».
- Оставить поле «Знаменатель» пустым.
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: поле «Знаменатель» не заполнено, поле «Результат» пустое.

2.8.3. Пустой ввод «Числителя» и «Знаменателя».**Шаги:**

- Оставить поле «Числитель» пустым.
- Оставить поле «Знаменатель» пустым.
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке: поля «Числитель» и «Знаменатель» не заполнены, поле «Результат» пустое.

3. Проверка кроссбраузерности кроссплатформенности для калькулятора деления.

3.1. Запуск калькулятора.

Браузеры: Chrome, Яндекс.Браузер, Safari, Opera, Edge, Firefox.

Устройства: ПК, смартфон, планшет.

Шаги:

- Открыть калькулятор в браузере по ссылке <http://sitename/calculate>.

Ожидаемый результат: Калькулятор загружается в каждом браузере и на каждом устройстве.

2. Проверка корректного отображения интерфейса.

Браузеры: Chrome, Яндекс.Браузер, Safari, Opera, Edge, Firefox.

Устройства: ПК, смартфон, планшет.

Шаги:

- Открыть калькулятор в браузере по ссылке <http://sitename/calculate>.
- Убедиться, что все элементы интерфейса («Числитель», «Знаменатель», «Результат», кнопка «Вычислить») отображаются корректно на своих местах в каждом тестируемом браузере и на каждом устройстве.
- Убедиться, что все элементы интерфейса («Числитель», «Знаменатель», «Результат», кнопка «Вычислить») выглядят одинаково в каждом браузере.

Ожидаемый результат: Все элементы интерфейса отображаются корректно в каждом браузере и на каждом устройстве.

3.2. Проверка корректного отображения «Результата».

Браузеры: Chrome, Яндекс.Браузер, Safari, Opera, Edge, Firefox.

Устройства: ПК, смартфон, планшет.

Шаги:

- Открыть калькулятор в браузере по ссылке <http://sitename/calculate>.
- Ввести корректные данные в поля «Числитель» и «Знаменатель» (например, 10 в «Числитель» и 10 в «Знаменатель»).
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: В поле «Результат» выводится результат вычислений, который выглядит одинаково во всех браузерах и на каждом устройстве.

3.3. Проверка корректного отображения ошибок.

Браузеры: Chrome, Яндекс.Браузер, Safari, Opera, Edge, Firefox.

Устройства: ПК, смартфон, планшет.

Шаги:

- Открыть калькулятор в браузере по ссылке <http://sitename/calculate>.

- Ввести некорректные данные в поля «Числитель» и «Знаменатель» (например, 10 в «Числитель» и 0 в «Знаменатель»).
- Нажать кнопку «Вычислить».

Ожидаемый результат: Выводится сообщение об ошибке, которое выглядит одинаково во всех браузерах и на каждом устройстве.

4. Проверка времени отклика приложения.

4.1. Измерение времени отклика для корректных данных:

URL: <http://sitename/calculate>

Шаги:

1. Ввести корректные данные в поля «Числитель» и «Знаменатель» (например, 10 и 2).
2. Нажать кнопку «Вычислить».
3. Зафиксировать время от нажатия кнопки до получения результата в поле «Результат».

Ожидаемый результат: Время отклика не превышает 5 секунд.

4.2. Измерение времени отклика для деления на ноль.

URL: <http://sitename/calculate>

Шаги:

1. Ввести в поле «Числитель» любое число, а в поле «Знаменатель» ввести 0.
2. Нажать кнопку «Вычислить».
3. Зафиксировать время от нажатия кнопки до получения сообщения об ошибке.

Ожидаемый результат: Время отклика не превышает 5 секунд.

4.3. Измерение времени отклика для некорректных данных:

URL: <http://sitename/calculate>

Шаги:

1. Ввести некорректные данные (например, буквы или специальные символы) в поля «Числитель» и «Знаменатель».
2. Нажать кнопку «Вычислить».
3. Зафиксировать время от нажатия кнопки до получения сообщения об ошибке.

Ожидаемый результат: Время отклика не превышает 5 секунд.

4.4. Проверка нагрузочной способности.

Шаги:

- Подготовить набор некорректных данных (например, буквы или специальные символы) для полей «Числитель» и «Знаменатель».
- Запустить нагрузочное тестирование для одновременного выполнения 1000 запросов к <http://sitename/calculate>.
- Зафиксировать время отклика для каждого запроса и среднее время отклика за весь период тестирования.

Ожидаемый результат: Среднее время отклика не превышает 5 секунд при одновременной нагрузке в 1000 запросов.